

DB2102

大连市地方标准

DB2102/T 0072—2023

绿色智慧建筑评价规程

Code of practice for evaluation of green smart building

2023-02-17 发布

2023-03-19 实施

大连市市场监督管理局 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 基本规定	2
5.1 一般规定	2
5.2 评价与等级划分	3
5.3 标识申请与评价	4
6 信息基础设施	4
6.1 基本项	4
6.2 评分项	4
7 数据资源	5
7.1 基本项	5
7.2 评分项	5
8 安全与安防	6
8.1 基本项	6
8.2 评分项	6
9 资源节约与利用	7
9.1 基本项	7
9.2 评分项	7
10 健康与舒适	8
10.1 基本项	8
10.2 评分项	8
11 服务与便利	9
11.1 基本项	9
11.2 评分项	9
12 智能建造	10
12.1 基本项	10
12.2 评分项	10
13 创新应用	11
13.1 一般规定	11

13.2 加分项 11

附录 A（资料性附录） 《绿色智慧建筑评价规程》评价指标体系总览 12

附录 B（资料性附录） 绿色智慧建筑标识申请与评价流程 15

前 言

本文件依据GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则制定起草。

本文件由大连市住房和城乡建设局提出并归口。

本文件起草单位：大连市绿色建筑行业协会、中国建筑东北设计研究院有限公司、华为数字能源技术有限公司、中交一航局第三工程有限公司、英之杰建设工程有限公司、中国建筑第八工程局有限公司东北分公司、招商蛇口东北公司、中国绿发大连分公司、华润置地（大连）房地产开发有限公司、保利（大连）房地产开发有限公司、大连亿达房地产开发有限公司、大连万科置业有限公司、大连碧桂园置业有限公司、大连鲁能置业有限公司、上海熊猫机械（集团）有限公司、中海文旅设计研究院（大连）有限公司。

本文件主要起草人：曹立强、田丰、朱江、徐鹏、徐波、徐红、孙轶平、康松涛、杨润来、洪凌云、陈金、袁君一、张峻玮、张宇晨、于亮亮、刘珂、董海云、单晓冬、白羽、苗琦、陈磊、李永荟、冯旭升、刘旭、艾威、董瑾、王隼、姚小博、梁云翔、李飞、刘强、周景新、赵荣国、李朝辉、郑洋、刘虎威、王少丹、矫爱军、丑凤麟、陈扬、张守平、卫琦、韩金涛、刘爱明、康伟强、简鹏、韩丹。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门：大连市住房和城乡建设局

通讯地址：大连市甘井子区东北北路101号

联系电话：0411-83632397

主要起草单位：大连市绿色建筑行业协会

通讯地址：大连市沙河口区东北路99号亿达广场4号楼5楼

联系人：康伟强

联系电话：0411-83620420 13998468757

绿色智慧建筑评价规程

1 范围

本文件规定了绿色智慧建筑评价规程的术语和定义、总则、基本规定、信息基础设施、数据资源、安全与安防、资源节约与利用、健康与舒适、服务与便利、智能建造、创新应用。

本文件适用于各类民用建筑绿色智慧性能的评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 18920 城市污水再生利用城市杂用水水质
GB/T 18921 城市污水再生利用景观环境用水水质
GB/T 25499 城市污水再生利用绿地灌溉水质
GB/T 29044 采暖空调系统水质
GB/T 36344 信息技术数据质量评价指标
GB 50314 智能建筑设计标准
GB 50339 智能建筑工程质量验收规范
GB/T 50378 绿色建筑评价标准
GB/T 51161 民用建筑能耗标准
CJ 94 饮用净水水质标准
CJ/T 244 游泳池水质标准
HG/T 4111 全自动连续微/超滤净水装置
QB/T 4144 家用和类似用途纯净水处理器
DB2102/T 0015 健康建筑评价规程
DB2102/T 0032 绿色建筑评价规程
T/ASC 02 健康建筑评价标准
T/CREA002 智慧建筑评价标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件：

3.1

绿色智慧建筑 green smart building

充分利用太阳能等可再生能源，利用物联网、云计算、大数据、人工智能等技术，通过自动感知、

泛在连接、及时传送和信息整合，具有自学习、自诊断、辅助决策和执行能力，实现安全可靠、绿色生态、高效便捷、经济节约的建筑环境。

3.2

信息基础设施 information infrastructure

由通信基础设施、数据基础设施等组成，为绿色智慧建筑提供泛在连接能力、网络传输能力、计算能力及数据服务能力，以支撑绿色智慧建筑运营、管理和服务的设施。

3.3

数据基础设施 data infrastructure

为深度整合计算、存储、网络和软件资源，充分挖掘数据价值而建设的绿色智慧建筑 IT 基础设施。包括存储、计算、网络等硬件设施，以及操作系统、数据库系统、大数据系统等基础软件。

3.4

智能建造 intelligent construction

利用 BIM、云计算、大数据、物联网、人工智能、移动通信等技术，提高工程建设各环节的智能化水平，减少对人的依赖，达到安全、适用、耐久等目标的新型建造方式。

3.5

绿色智慧建筑数字化平台 smart building digital platform

利用 BIM、云计算、大数据、人工智能等技术，通过数据采集、处理和服务，形成的具有信息汇聚、资源共享、协同运行和优化管理等综合应用功能的管理平台。

3.6

智慧建筑大脑 brain of smart building

基于绿色智慧建筑数字化平台的数据服务能力，利用大数据、人工智能、数字孪生等技术，为建筑运营、管理和服构建的自学习、自诊断、辅助决策和执行能力的核心智能系统。

4 总则

4.1 实施国家创新驱动发展战略，推动建筑绿色、智慧发展，规范绿色智慧建筑评价工作。

4.2 绿色智慧建筑的评价应遵循以人为本、因用制宜的原则，结合建筑功能、使用者需求和技术发展水平，对建筑全寿命期内的绿色智慧性能进行综合评价。

5 基本规定

5.1 一般规定

5.1.1 绿色智慧建筑评价应以单栋建筑或建筑群为评价对象，不宜以单栋建筑内部分区域为评价对象。评价单栋建筑时，涉及系统性、整体性的指标，应基于该栋建筑所属工程项目的总体进行评价。

5.1.2 参评建筑应符合下列规定：

- 符合 GB/T 50378 或 DB2102/T 0032 中针对绿色建筑基本级的相关规定；
- 智能化系统配置应符合 GB 50314、GB 50339 的相关规定。

5.1.3 绿色智慧建筑的评价分为预评价和评价。预评价可在绿色智慧建筑方案或建筑工程施工图设计文件完成后进行。评价应在建筑通过竣工验收并投入使用后进行。

5.1.4 绿色智慧建筑标识申请单位应为参评建筑制定完善的绿色智慧建筑方案，合理选用绿色智慧系统的技术、设备和材料，对规划、设计、施工、运行阶段进行全过程控制，并提交对参评建筑的绿色智慧技术和经济分析、测试报告和相关文件。

5.1.5 绿色智慧建筑评价机构应对标识申请单位提交的报告、文件进行评审，出具评价报告，确定等级。

5.2 评价与等级划分

5.2.1 绿色智慧建筑评价指标体系由信息基础设施、数据资源、安全与防灾、资源节约与利用、健康与舒适、服务与便利、智能建造 7 类指标组成，指标总览详见附录 A。每类指标均包括基本项和评分项。评价指标体系还统一设置加分项（创新应用）。

5.2.2 基本项的评定结果为达标或不达标；评分项、加分项的评定结果为分值。

5.2.3 评分项、加分项中包含若干评分子项时，应根据各子项的评分规则，逐项评价并累计得分。

5.2.4 对于多功能的综合性单体建筑，应按本文件逐条对适用的区域进行评价，确定各评价条文的得分。

5.2.5 7 类指标各自的评分项得分 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 、 Q_5 、 Q_6 、 Q_7 按参评建筑该类指标的评分项实际得分值除以适用于该建筑的评分项总分值再乘以 100 分计算。

5.2.6 加分项总得分 Q_8 按本文件第 13 章的相关规定确定。

5.2.7 绿色智慧建筑评价的总得分按公式(1)进行计算，其中评价指标体系 7 类指标评分项的权重 $\alpha_1 \sim \alpha_7$ 根据建筑功能和智慧性能需求不同有所区别，可按表 1 取值。

$$\sum Q = \alpha_1 Q_1 + \alpha_2 Q_2 + \alpha_3 Q_3 + \alpha_4 Q_4 + \alpha_5 Q_5 + \alpha_6 Q_6 + \alpha_7 Q_7 + Q_8 \dots \dots \dots (1)$$

表1 绿色智慧建筑评价指标的权重

评价 指标	建筑 类别	信息基 —基础设施 α_1	数据 资源 α_2	安全与 防灾 α_3	资源节约 与利用 α_4	健康与 舒适 α_5	服务与 便利 α_6	智能 建造 α_7
预 评价	居住建筑	0.24	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.05
	公共建筑	0.26	0.17	0.15	0.14	0.10	0.13	0.05
评价	居住建筑	0.22	0.12	0.16	0.15	0.15	0.15	0.05
	公共建筑	0.25	0.15	0.14	0.14	0.12	0.15	0.05

5.2.8 绿色智慧建筑分为一星级、二星级、三星级和三星先锋级，评价与等级划分应符合下列规定：

- 各等级的绿色智慧建筑均应满足本文件全部基本项的要求，且除智能建造指标外，其他各类指标的评分项得分率不应小于 30%；
- 当符合本文件第 5.1.2 条规定且总得分分别达到 50 分、65 分、80 分、90 分时，绿色智慧建筑等级分别为一星级、二星级、三星级、三星先锋级。

5.2.9 当参评建筑满足星级要求且某方面的绿色智慧性能突出时，可在证书上注明。

5.3 标识申请与评价

- 5.3.1 绿色智慧建筑标识的申请遵循自愿原则。绿色智慧建筑标识可由建设单位、运营单位或业主单位提出申请，鼓励各相关单位共同参与申请。
- 5.3.2 绿色智慧建筑标识申请单位应对提交材料的真实性、准确性和完整性负责。
- 5.3.3 绿色智慧建筑评价机构应建立评价管理制度，绿色智慧建筑评价工作应科学、公开、公平和公正。
- 5.3.4 评价机构应组成专业齐全的评价专家组进行绿色智慧建筑评价。评价专家应熟悉绿色智慧建筑相关技术标准，并具有良好的职业道德。
- 5.3.5 通过绿色智慧建筑预评价、评价的参评建筑，由评价机构核发绿色智慧建筑标识。
- 5.3.6 绿色智慧建筑标识申请与评价流程宜参见附录 B。

6 信息基础设施

6.1 基本项

- 6.1.1 通信接入机房的空間、管道容量及配电设计应满足多家运营商平等接入的要求，且支持用户自由选择运营商。
- 6.1.2 自行建设数据基础设施时，应集中建设。
- 6.1.3 住宅建筑应采用光纤入户方式。

6.2 评分项

- 6.2.1 采用光纤接入：（4分）
- 光纤接入比例达到 95%；（1分）
 - 在第 1 款的基础上，比例增加 5%，达到 100%；（1分）
 - 高速率光纤接入比例达到 30%；（1分）
 - 光纤接入网具有升级、扩充能力。（1分）
- 6.2.2 建设无线局域网：（6分）
- 设置无线路由、无线接入点，或预留安装条件；（1分）
 - 网络设备满足最新的无线局域网要求；（1分）
 - 设置无线局域网管理系统；（2分）
 - 网络覆盖建筑物公共区域；（1分）
 - 网络覆盖建筑物设备机房、电梯。（1分）
- 6.2.3 移动信号覆盖建筑空间：（7分）
- 设置 5G 通信设备，或预留安装条件；（1分）
 - 4G 信号覆盖建筑主要使用功能空间；（1分）
 - 4G 信号覆盖电梯、有人值守的机房区域；（1分）
 - 4G 信号全覆盖；（1分）
 - 5G 信号覆盖建筑主要功能空间；（1分）
 - 5G 信号覆盖电梯、有人值守的机房区域；（1分）
 - 5G 信号全覆盖。（1分）
- 6.2.4 搭建建筑物物联网网络，实现数据的传输：（6分）
- 采用局域网络及总线系统实现数据的传输；（2分）
 - 采用低功耗广域网实现数据的传输；（2分）

- 采用近距离无线通信实现数据的传输。（2分）
- 6.2.5 干线传输速率：（2分）
 - 干线传输速率达到万兆；（1分）
 - 干线传输速率达到40G及以上。（1分）
- 6.2.6 水平支线传输速率：（2分）
 - 末端网速达到千兆；（1分）
 - 末端网速达到万兆级以上。（1分）
- 6.2.7 合理规划数据基础设施：（4分）
 - 选择合适的架构模式，保证其安全、可靠、可用；（2分）
 - 灵活选择硬件、操作系统、应用程序或供应商。（2分）
- 6.2.8 数据基础设施硬件可扩展升级：（4分）
 - 计算能力可扩展升级；（1分）
 - 存储能力可扩展升级；（1分）
 - 网络架构可扩展升级。（2分）
- 6.2.9 对存储、计算、网络、安全等硬件进行统一管理：（3分）
 - 实现自动化、集中管理；（2分）
 - 通过移动终端进行远程监控管理。（1分）

7 数据资源

7.1 基本项

- 7.1.1 制定数据资源利用规划方案。
- 7.1.2 选取合适的存储架构、方式和设备，并将收集和产生的数据存储在中国境内的服务器中。

7.2 评分项

- 7.2.1 数字化平台具有不同类型的数据接口：（3分）
 - 具有实时监控数据接口；（1分）
 - 具有数据库互联数据接口；（1分）
 - 具有视频图像数据接口。（1分）
- 7.2.2 数字化平台能采集各类数据：（6分）
 - 采集环境感知、设备运行、图像感知、位置感知、安全感知等数据；（2分）
 - 采集物业管理、建筑运维、用户服务等运营数据；（2分）
 - 至少能采集3种来自上级平台的数据或互联网公开信息。（2分）
- 7.2.3 采取措施控制绿色智慧建筑数据质量：（4分）
 - 采取数据输入校验、数据输出校验、数据阈值、差异提示、系统自动校验等预防措施，防止错误数据产生；（2分）
 - 定期更新和维护数据资源，控制数据质量。（2分）
- 7.2.4 数据具有完整性、一致性、唯一性、准确性和及时性：（2分）
 - 所有记录、字段保持完整，在数据处理过程中保持一致，避免重复数据；（1分）
 - 所有记录、字段在数据处理过程中保持正确，并在设定的更新频度内及时更新。（1分）
- 7.2.5 对建筑数据质量进行评价。（2分）
- 7.2.6 各子系统间信息、资源和任务实现共享：（6分）
 - 实现与BIM模型的信息互通；（2分）

- 能在边缘侧处理数据，或在边缘侧运行数字化平台下发的计算模型；（2分）
- 实现各子系统的综合监控、跨系统联动、统一报警和协同运行等功能。（2分）
- 7.2.7 进行数据的分析和展示：（4分）
 - 构建至少2个数据分析主题；（2分）
 - 展示各类信息和数据分析结果。（2分）
- 7.2.8 数字化平台设置或预留至少3个与智慧城市对接的系统接口。（2分）
- 7.2.9 数字化平台支持电脑、平板、手机等多设备、多操作系统的远程访问和控制。（2分）
- 7.2.10 制定信息安全管理制度。（1分）
- 7.2.11 采取安全技术措施保证信息安全：（4分）
 - 采用网络隔离、防火墙技术和工具，阻挡来自内外网环境的攻击；（1分）
 - 采用至少2种技术措施保障数据安全；（1分）
 - 采用至少2种技术措施进行安全访问控制；（1分）
 - 采用技术措施提升移动终端访问控制的安全性。（1分）
- 7.2.12 遵守相关法律规定，并采取保护措施保护个人用户或企业客户的隐私信息：（4分）
 - 在采集用户信息前应征得用户同意，并按相关规定使用；（1分）
 - 明确不同用户的数据访问权限；（1分）
 - 对数据进行分类分级，并对敏感数据脱敏；（1分）
 - 针对隐私信息采取禁止截屏、禁用复制的技术和措施。（1分）

8 安全与安防

8.1 基本项

- 8.1.1 集成至少2类安防子系统，建立协同工作流程并实施。
- 8.1.2 设置消防物联网系统。

8.2 评分项

- 8.2.1 设置视频监控系统：（3分）
 - 在主要区域设置监控设备；（1分）
 - 具备图像及视频智能分析功能；（1分）
 - 具备按关键词搜索监控录像功能。（1分）
- 8.2.2 具备通行权限管理功能：（3分）
 - 设置智慧门禁；（1分）
 - 具备权限设置与使用记录查阅功能；（1分）
 - 门禁设施具备无障碍设计。（1分）
- 8.2.3 设置停车管理系统：（5分）
 - 实现车牌识别和电子支付；（1分）
 - 具备停车引导功能；（1分）
 - 具备停车位预定功能；（1分）
 - 具备寻车引导功能；（1分）
 - 设置具备语音、视频等功能的无障碍专用停车位，并进行车位管理与监控。（1分）
- 8.2.4 具备入侵报警功能：（3分）
 - 能按时间、区域灵活设防和撤防；（1分）
 - 与视频监控系统及其他具备通行权限管理功能的系统联动；（1分）

- 入侵报警与安保中心联动。（1分）
- 8.2.5 实时监测消防设施的运行状态，实现设施异常信息报警，并分级分类通知消防管理人员。（2分）
- 8.2.6 具备人员疏散和救援的智能应急指挥功能。（2分）
- 8.2.7 按需集成消防物联网应用模块：（4分）
 - 设置业主应用模块，对消防系统运行与巡查进行分析展示，如安装光伏发电系统，需具备直流拉弧（AFCI）检测功能和组件级快速关断能力，对建筑消防安全进行评估，改善和提升建筑消防状况和管理水平；（2分）
 - 设置维保应用模块，自动记录维保数据并生成维保报告。（2分）
- 8.2.8 对危险源及重要设施设备实现安全监测：（3分）
 - 实现危险气体泄漏监测与报警，并显示泄漏位置；（1分）
 - 实现机房重要设备故障监测与报警；（1分）
 - 实现水箱水位及水浸危险监测与报警。（1分）
- 8.2.9 设置配电自动化管理系统。（1分）
- 8.2.10 设置应急响应系统：（4分）
 - 具备完整的应急响应预案，并定期进行演练；（2分）
 - 能显示求救信号的位置及画面。（2分）

9 资源节约与利用

9.1 基本项

- 9.1.1 建筑能耗指标应低于现行国家标准 GB/T 51161 中规定的约束值。
- 9.1.2 设置车辆充电装置，或预留安装条件。

9.2 评分项

- 9.2.1 太阳能等可再生能源利用：（4分）
 - 结合建筑资源情况实现分布式光伏/光热应铺尽铺，最大化太阳能利用；（2分）
 - 结合建筑资源情况实现空气能、水体和土壤能利用。（2分）
- 9.2.2 遮阳具有自动调节措施：（4分）
 - 自调节遮阳设施的面积比例达到 30%；（2分）。
 - 在第 1 款的基础上，比例增加 15%，达到 45%；（1分）
 - 在第 2 款的基础上，比例增加 15%，达到 60%。（1分）
- 9.2.3 建筑冷热源系统实行智能监控：（4分）
 - 冷热源系统设置智能监控系统；（2分）
 - 采用负荷预测和节能控制算法等技术；（1分）
 - 能效管理的运行数据用于优化冷热源系统的控制。（1分）
- 9.2.4 建筑照明系统实行智能控制：（6分）
 - 对公共建筑：
 - 照明系统智能控制的面积比例达到 50%；（2分）
 - 在第 1 款的基础上，比例增加 20%，达到 70%；（2分）
 - 在第 2 款的基础上，比例增加 20%，达到 90%。（2分）
 - 对居住建筑：
 - 可实现全宅照明灯具一键断电；（2分）

- 可实现对空调系统的启停控制；（2分）
 - 可实现对插座的通断控制。（2分）
- 9.2.5 设置电动车智能充电装置：（2分）
- 设置电动汽车智能充电桩；（1分）
 - 设置电动自行车智能充电桩。（1分）
- 9.2.6 实现建筑能效管理信息化：（6分）
- 能效管理系统能直接读取楼宇自控系统所采集的设备数据；（1分）
 - 设置能源监测与计量装置，满足能效管理需要；（1分）
 - 能源监测与计量数据能实现自动上传、储存与分类展示；（1分）
 - 根据能源计量数据实现能源计费；（1分）
 - 制订能效控制方案，呈现能效优化方案和节能效果并能进行能耗分析预测。实现能效优化，降低建筑能耗；（1分）
 - 呈现可再生能源产量和利用率。（1分）
- 9.2.7 建筑用水点采用智能节水装置。（3分）
- 9.2.8 设置建筑绿色性能动态评估系统，对建筑绿色性能进行实时评估。（1分）

10 健康与舒适

10.1 基本项

10.1.1 建筑室内环境品质符合下列规定：

- 室内颗粒物浓度：PM_{2.5}年均浓度不应高于 25 μg/m³，PM₁₀年均浓度不应高于 50 μg/m³；
- 室内自然光光环境与照明光环境符合 T/ASC 02 及 DB2102/T 0015 的相关规定。

10.1.2 生活饮用水、直饮水、非传统水源、游泳池、采暖空调系统、景观水体的水质应符合现行有关标准的相关规定。

10.2 评分项

10.2.1 设置室内空气品质监控系统：（6分）

- 设置室内空气品质监控系统，或预留安装条件；（2分）
- 监测 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂、TVOC 等的浓度，具备数据实时显示与储存、主要污染物浓度参数限值设定及越限报警功能；（1分）
- 能根据室内空气品质的参数，与空调系统实现联动；（1分）
- 能根据室内空气品质的参数，与门窗启闭实现联动；（1分）
- 能根据室内换气次数或新风量与设计值的一致性，与新风系统实现联动。（1分）

10.2.2 设置室内光环境监控系统：（5分）

- 设置室内光环境监控系统，或预留安装条件；（2分）
- 系统具备数据实时显示与储存、主要光环境参数限值设定及越限报警功能；（1分）
- 能与照明系统实现联动；（1分）
- 能与遮阳系统实现联动。（1分）

10.2.3 设置室内舒适度监控系统：（5分）

- 设置室内舒适度监控系统，或预留安装条件；（2分）
- 系统具备数据实时显示与储存、温湿度限值设定及越限报警功能；（1分）
- 能根据温湿度需求，与空调系统实现联动；（1分）
- 能根据温湿度需求，与门窗启闭实现联动。（1分）

- 10.2.4 设置室内噪声监控系统：（4分）
- 设置室内噪声监控系统，或预留安装条件；（2分）
 - 系统具备数据实时显示与储存、主要声环境参数限值设定及越限报警功能；（1分）
 - 能根据声环境需求，与降噪设备实现联动。（1分）
- 10.2.5 设置水质监测系统：（4分）
- 监测生活饮用水、直饮水的浊度、余氯、pH值、电导率（TDS）；（1分）
 - 监测泳池水、非传统水源的浊度、余氯、pH值、电导率（TDS）；（1分）
 - 系统具备数据实时显示与储存、越限报警功能。（2分）
- 10.2.6 设置健康检测系统：（3分）
- 配置健康检测设备，具备自助检测和自助健康评估功能；（1分）
 - 能与区域卫生信息平台对接；（1分）
 - 能自动出具检测报告，提供有针对性的健康指导，并能保护个人隐私。（1分）
- 10.2.7 至少设置1种智慧健身设施。（2分）
- 10.2.8 设置建筑健康性能动态评估系统，对建筑健康性能进行实时评估。（1分）

11 服务与便利

11.1 基本项

- 11.1.1 根据建筑功能与服务类型设置专业业务系统。
- 11.1.2 制定智慧建筑运维综合管理方案与服务手册，且实现信息化。

11.2 评分项

- 11.2.1 设置会议与公共设施管理系统：（3分）
- 对公共建筑：
 - 设置会议管理系统，具备会议室线上预约功能；（1分）
 - 会议室具备远程视频会议的能力；（1分）
 - 采用其他智慧化措施提升会议效率。（1分）
 - 对居住建筑：
 - 具备室内公共活动区域线上预约功能；（1分）
 - 室内公共活动区域设置智慧家居系统或预留安装条件；（1分）
 - 采用其他智慧化措施提升公共活动效果或体验。（1分）
- 11.2.2 设置访客管理系统：（2分）
- 具备访客通行权限设置功能；（1分）
 - 具备访客引导功能（1分）
- 11.2.3 设置智能化自助设施：（2分）
- 设置智能快递柜；（1分）
 - 设置无人售货柜或无人超市（1分）
- 11.2.4 设置基于语音识别的交互系统，或预留安装条件。（1分）
- 11.2.5 采取智慧措施推进垃圾分类。（1分）
- 11.2.6 数字化平台接入社会服务资源。（1分）
- 11.2.7 将智能家居接入到社区服务资源平台，实现便民服务及物业增值服务。（1分）
- 11.2.8 设置物业管理系统：（5分）
- 实现物业人员管理信息化；（1分）

- 实现物业收费管理信息化；（1分）
 - 实现环卫保洁管理信息化；（1分）
 - 实现建筑资产管理信息化；（1分）
 - 实现室外绿化、室内植物管理信息化。（1分）
- 11.2.9 设置建筑设备运维管理系统：（5分）
- 具备建筑设备台账管理信息化功能；（1分）
 - 具备建筑设备运行状态监控与显示功能；（1分）
 - 具备建筑设备运行警报与维护信息生成，并自动派遣工单到相应维保人员的功能；（1分）
 - 进行建筑设备数据人工智能分析，实现建筑设备运行分析与故障预测，并为运行管理优化提供技术数据。（2分）
- 11.2.10 具备建筑空间管理功能：（4分）
- 对公共建筑：
 - 具备工位管理系统，能对工位进行预约和管理；（1分）
 - 能调节单个工位的工作条件；（1分）
 - 具备建筑内空间的信息查询功能。（1分）
 - 具备建筑空间管理功能，提高建筑空间利用效率。（1分）
 - 对居住建筑：
 - 设置智能家居系统，或预留安装条件；（2分）。
 - 具备建筑内空间的信息查询功能；（1分）。
 - 具备建筑空间管理功能，提高建筑空间利用效率。（1分）
- 11.2.11 设置智能电梯控制系统：（4分）
- 具备电梯权限管理功能；（1分）
 - 具备电梯远程监控功能；（1分）
 - 具备提前呼梯功能；（1分）
 - 具备联动调度功能。（1分）
- 11.2.12 采用信息技术，提升无障碍服务能力。（1分）
- 11.2.13 设置绿色智慧建筑展示区域，进行绿色智慧建筑功能展示和宣传。（1分）

12 智能建造

12.1 基本项

- 12.1.1 在建筑设计或施工阶段应用 BIM 技术。
- 12.1.2 项目竣工交付前，进行各智能化系统的联动调试，保证系统正常运行。

12.2 评分项

- 12.2.1 采用工程总承包模式。（2分）
- 12.2.2 应用大数据、人工智能等技术，实现优化设计和高效设计。（5分）
- 12.2.3 利用数字技术，进行建筑性能、施工过程的仿真模拟和优化：（2分）
- 进行建筑性能仿真模拟和优化；（1分）
 - 进行施工过程仿真模拟和优化。（1分）
- 12.2.4 采用智能制造系统生产的部品、部件。（2分）
- 12.2.5 实现施工过程中的人员、物料及机械设备的管理信息化：（3分）
- 实现人员管理信息化；（1分）

- 实现建筑物料管理信息化；（1分）
- 实现施工机械管理信息化。（1分）
- 12.2.6 采用智能检测系统，对施工质量进行智能检测和高效管理。（2分）
- 12.2.7 应用人工智能、大数据、计算机视觉技术等，实现施工现场的智慧监控。（2分）
- 12.2.8 应用智能化技术，进行项目巡检。（1分）
- 12.2.9 实现施工现场环境监测。（1分）

13 创新应用

13.1 一般规定

- 13.1.1 绿色智慧建筑评价时，应按本章规定对创新应用加分项进行评价。
- 13.1.2 加分项总得分为各加分项得分之和。当总得分大于10分时，应取为10分。

13.2 加分项

- 13.2.1 采用可移动的围护结构、室内设施，实现建筑空间、功能的变换。（1分）
- 13.2.2 采用数字孪生技术，进行建筑全寿命期管理。（2分）
- 13.2.3 针对无人驾驶、无人机等未来技术进行提前设计。（1分）
- 13.2.4 采用创新性的方式或技术，实现能源高效利用。（1分）
- 13.2.5 采用机器人，并具有明显效益。（1分）
- 13.2.6 设置智慧建筑大脑，具备自学习、自诊断、自修复能力。（2分）
- 13.2.7 建立建筑管理与决策支持功能一体的智慧FM系统，并通过大数据、人工智能等技术挖掘潜在价值。（2分）
- 13.2.8 采用至少1种适用于智能建造的结构体系、设备管线体系、装修体系。（1分）
- 13.2.9 采用创新性的方式或技术，建立BIM模型。（1分）
- 13.2.10 结合场景创新性地应用5G、大数据、人工智能、区块链、扩展现实等先进技术，并取得明显效益。（5分，每项技术得1分）

附录 A

(资料性)

《绿色智慧建筑评价规程》评价指标体系总览

本文件采用二级评价指标体系：一级指标 7 项，为“信息基础设施、数据资源、安全与防灾、资源节约与利用、健康与舒适、服务与便利、智能建造”（即第 4~10 章各章章名）；二级指标 94 项，即各评价技术条文（其中基本项 15 项、评分项 69 项、加分项 10 项）。第 11 章“创新应用”加分项为非必要指标。

表 A.1 评价指标体系总览

信息基础设施			数据资源		
序号	指标	分值	序号	指标	分值
基本项			基本项		
1	通信接入机房	—	1	规划方案	—
2	数据基础设施	—	2	数据存储	—
3	光纤接入	—			
评分项			评分项		
1	光纤接入	4	1	接入能力	3
2	无线局域网	6	2	采集范围	6
3	移动信号覆盖	7	3	数据质量措施	4
4	建筑物联网	6	4	数据质量要求	2
5	干线传输速率	2	5	数据质量评价	2
6	支线传输速率	2	6	数据集成应用	6
7	基础架构	4	7	数据分析展现	4
8	可扩展性	4	8	平台接口	2
9	设施管理	3	9	远程访问	2
			10	安全管理制度	1
			11	安全技术	4
			12	隐私保护	4

表 A.1 (续)

安全与防灾			资源节约与利用		
序号	指标	分值	序号	指标	分值
基本项			基本项		
1	安全管理平台	-	1	建筑能耗控制	-
2	消防物联网	-	2	车辆充电控制	-
评分项			评分项		
1	视频监控	3	1	可再生资源利用	4
2	通行管理	3	2	自调节遮阳	4
3	停车管理	5	3	冷热源系统监控	4
4	入侵报警	3	4	照明系统控制	6
5	消防设施监控	2	5	智能充电桩	2
6	疏散逃生系统	2	6	能效管理	6
7	消防物联网应用	4	7	智能节水装置	3
8	安全监测	3	8	绿色性能评估	1
9	智能配电运维	1			
10	应急响应	4			
健康与舒适			服务与便利		
序号	指标	分值	序号	指标	分值
基本项			基本项		
1	室内环境品质	-	1	智能管理系统	-
2	用水健康	-	2	运维管理方案	-
评分项			评分项		
1	空气品质监控	6	1	公共设施管理	3
2	光环境监控	5	2	智慧访客	2
3	舒适度监控	5	3	自助设施	2
4	噪声监控	4	4	语音交互	1
5	水质监测	4	5	智慧垃圾分类	1
6	健康检测	3	6	服务资源整合	1
7	智慧健身设施	2	7	智能家居	1
8	健康性能评估	1	8	物业管理	5
			9	设备运维管理	5
			10	建筑空间管理	4
			11	智能电梯控制	4
			12	无障碍服务	1
			13	宣传与展示	1

表 A.1 (续)

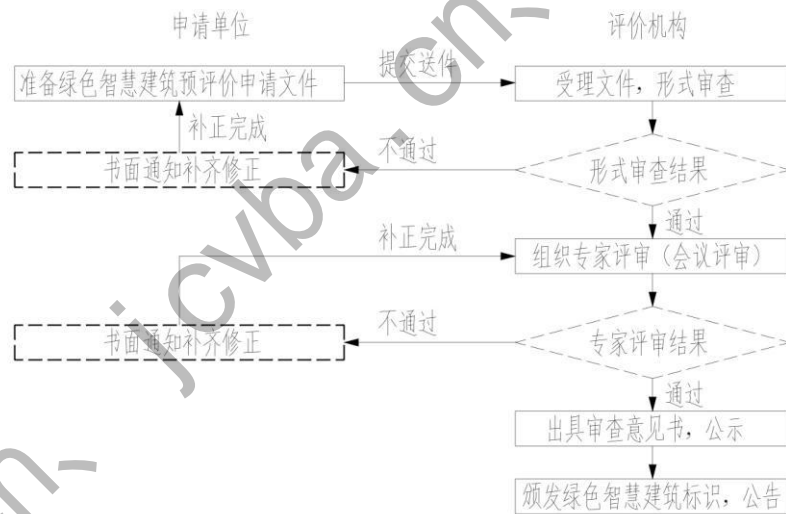
智能建造			创新应用		
序号	指标	分值	序号	指标	分值
基本项			加分项		
1	BIM技术应用	-	1	空间变换	1
2	系统联动调试	-	2	数字孪生	2
评分项			3	未来技术预设计	1
1	工程管理模式	2	4	智慧用能	1
2	智能设计	5	5	机器人应用	1
3	仿真模拟	2	6	智慧建筑大脑	2
4	部品部件	2	7	智慧FM	2
5	管理信息化	3	8	体系选择	1
6	智能检测	2	9	BIM建模创新	1
7	智慧监控	2	10	先进技术应用	5
8	智能巡检	1			
9	环境监测	1			

附 录 B
(资料性)
绿色智慧建筑标识申请与评价流程

B.1 【申请与评价流程】绿色智慧建筑标识申请与评价流程应符合下列规定：

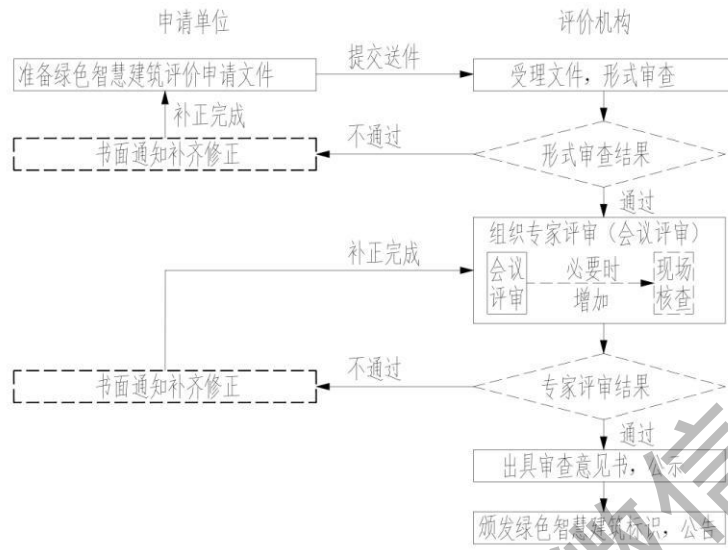
- 申请单位应依据本文件要求准备申请文件资料并提交至评价机构。
- 评价机构应对申请文件资料进行形式审查，确认申请文件材料齐全无误。
- 评价机构组织专家评审。
- 审查通过后，由评价机构向申请单位发送审查意见书，并进行公示。
- 对于公示无异议或异议已解决的项目，评价机构应在网络等公共媒体上予以公告，并向申请单位颁发智慧建筑标识。

B.2 【申请与评价流程图】绿色智慧建筑标识申请与评价流程如图 B.1、图B.2 所示。



(a)绿色智慧建筑预评价

图B.1 绿色智慧建筑标识申请与预评价流程



(b)绿色智慧建筑评价

图B.2 绿色智慧建筑标识申请与评价流程